

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08317353 A**

(43) Date of publication of application: **29.11.96**

(51) Int. Cl.
H04N 7/08
H04N 7/081
H04N 5/44
H04N 5/907

(21) Application number: **07122257**

(22) Date of filing: **22.05.95**

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **YAMAMOTO SOUZOU**

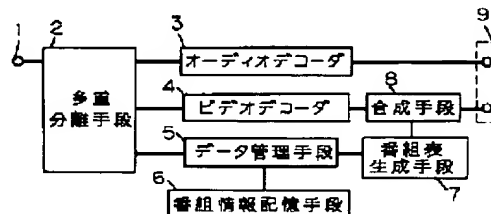
(54) VIDEO DISPLAY DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To speedily switch display while effectively utilizing a little memory capacity when preparing a program list while utilizing program information periodically supplied through a data communication path.

CONSTITUTION: This device is provided with a data managing means 5 for managing the storage of program information supplied from an input stream into the memory of a terminal so that the look-ahead of information in a proximate area can be performed while displaying the specified area of the program list. Otherwise, the data managing means 5 stores the simplified program information concerning the entire program list and the detailed information is stored while limiting it in the display requested range. Thus, information predicted to be required by a user is prepared while utilizing the time in which the user watches the program list in a certain area, and a program generating means 7 can speedily present the requested program list.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-317353

(43) 公開日 平成8年(1996)11月29日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/08		H 0 4 N	7/08 Z
	7/081			5/44 Z
	5/44			5/907 B
	5/907			

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-122257

(22) 出願日 平成7年(1995)5月22日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 山本 創造

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

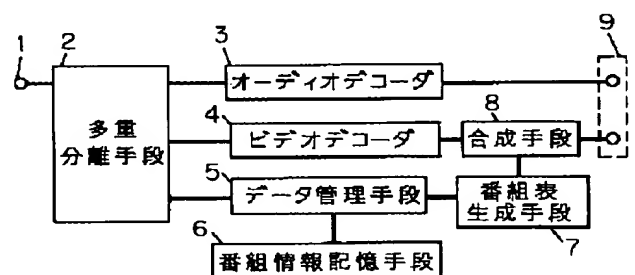
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 映像表示装置

(57) 【要約】

【目的】 データ通信路を介して定期的に供給される番組情報を利用して番組表を作成するにあたり、少ないメモリ容量を活用して迅速な表示の切り替えを実現することを目的とする。

【構成】 入力ストリームから供給される番組情報の端末のメモリへの格納を管理するデータ管理手段5を備え、番組表の特定領域を表示している時に近接する領域の情報を先読みしておくように構成する。またはデータ管理手段5が番組表全体に関して簡略化された番組情報を格納し、表示要求のあった範囲に限定して詳細情報を記憶する。これにより、利用者がある領域の番組表を見ている時間を利用して利用者が求めることが予測される情報を用意し、番組生成手段7はすばやく要求された番組表を提示することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも複数画面分の番組情報を記憶することが可能な番組情報記憶手段と、受信した番組情報から必要な部分を前記番組情報記憶手段に格納するデータ管理手段と、前記データ管理手段を介して前記番組情報記憶手段から情報を得て番組表表示を作成する番組表生成手段とを備え、前記データ管理手段は、現在の表示要求範囲から次回表示範囲を予測し、予測された範囲の番組情報を選択して前記番組情報記憶手段に格納することを特徴とする映像表示装置。

【請求項2】 次回表示範囲の予測は、現在の表示要求範囲と時間的あるいは局番号で連続する部分を選択することにより行うことを特徴とする請求項1記載の映像表示装置。

【請求項3】 少なくとも複数画面分の番組情報を記憶することが可能な番組情報記憶手段と、受信した番組情報の前記番組情報記憶手段に格納するデータ管理手段と、前記データ管理手段を介して前記番組情報記憶手段から情報を得て番組表表示を作成する番組表生成手段とを備え、前記データ管理手段は、番組情報のうち最小限の部分を選択する機能を持ち、番組情報の全体については簡略化された形式の番組情報を格納し、表示要求があった範囲については詳細な番組情報の格納を行い、前記番組表生成手段は詳細番組情報が選られない時には簡略番組情報による表示を行い、詳細番組情報が選ばれた場合には詳細な表示を行うことを特徴とする映像表示装置。

【請求項4】 簡略番組情報は番組の開始終了時間に係る情報と簡略化された番組タイトルであり、詳細番組情報は簡略番組情報を含む情報に加えて省略されないタイトルと番組内容の説明等の付加情報を含むことを特徴とする請求項3記載の映像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、番組の放送内容に関するデータを加工してテレビジョン等の番組表を提示する映像表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、テレビ等の番組に関する情報を放送内容に重畳して放送し、受信機側でこの情報を利用して視聴すべき番組の選択や録画録音の予約等に利用するための技術は各種開発されている。

【0003】 例えば垂直ブランキングの間に番組内容に関する情報を送信し、これを受信機側で再構成して番組表の形で提示するものがあり、文字放送やテレテキストの一利用形態として既に定着している。伝送路が十分に広くないため、送信される情報は番組の開始及び終了時間と番組のタイトル程度に限っても、すべての情報を送信し終わるまでには数分から数時間が必要である。このため受信機側では送信される情報をすべて記憶すること

のできるメモリを搭載し、表示にあたってはメモリに記憶した内容から必要な部分を抽出して利用するという形態が一般的である。情報の全容量が大きくない場合には十分なメモリを備えることが現実的である。

【0004】 また近年ではデジタル技術と高速通信技術を背景に、高速な伝送路に複数の番組をデジタルストリームで多重化して同時に送信し、多チャンネルの番組をまとめて提供する形態がCATVや衛星放送の形で出現してきた。映像や音声をデジタル信号に変換して多重化し、広い帯域を持つ伝送路による送信を行うため、大量の付加情報を多重化して送信することが可能である。また別の分野では、様々な放送メディアによる多チャンネルの放送を利用者が選択するのを容易にするために番組情報専用の通信路と受信機を備え、上記と同様のサービスを提供する技術も開拓されている。高速な通信路を用い、番組情報全体を数秒から数分の周期で繰り返し送信し、これを受信することによって受信機は番組表の生成を行う。

【0005】 このような応用分野では、放送時間とタイトルだけでなく、番組の内容に関する詳細な説明や、出演者や制作者に関する情報、番組の放送モードに関する情報、さらには静止画や短い動画による番組のさわりの紹介などから構成される大量のデータが用いられる可能性がある。受信機側ではこれらの情報を適宜加工し、利用者に理解しやすいよう時間とチャンネルとを2軸に持つ番組表の形に再構成したり、提示された番組表を介した対話を行うことによって容易に番組視聴や録画の予約を行えるように構成することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来の構成では、送信される情報は多くのチャンネルと長い時間帯にわたり、その全てを同時に表示することは不可能であるため、一般にはその一部を選択して表示する。また上記従来の構成では、一般に送信される情報は一定の時間周期をもってくり返し送信されることを想定しているが、送信の周期が長く、例えば数分や数時間に達する場合には全情報を受信機のメモリ中に格納する必要がある。利用者が異なったチャンネルや時間帯の指定を行う毎に情報を取得しているのでは、利用者は情報送信の周期の長さだけ待たされてしまう。

【0007】 一方、番組情報の送信が一定以上速い周期で送信される場合には、常に全ての情報を格納しておくことをせず、利用者の操作に応じて必要な範囲の情報を取得し、必要な記憶容量を削減することが可能である。ただし、この場合でも、利用者の指定があってから番組情報の取得を行うため、番組情報の送信周期に応じて待ち時間が発生することは避けられない。

【0008】 以上示したように、番組情報の送信周期が数秒以内と短い場合には、番組情報の全てを受信機の記憶手段に格納しておく方法と、利用者の操作に応じて必

要な部分を取得する方法のどちらかを選択することが可能であるが、前者は多くの記憶容量を必要とする欠点があり、後者は番組情報の送信周期に依存して待ち時間が発生する欠点がある。

【0009】本発明はこのトレードオフを解決し、少ない記憶容量を活用して利用者に負担をかけない応答時間を実現する映像表示装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、本発明は以下のような構成を有する。

【0011】第1の構成では、少なくとも複数画面分の番組情報を記憶することが可能な番組情報記憶手段と、受信した番組情報の前記番組情報記憶手段に格納するデータ管理手段と、データ管理手段を介して番組情報記憶手段から情報を得て番組表表示を作成する番組表生成手段とを備え、データ管理手段で、現在の表示要求頁から次回表示頁を予測し、予測された頁の番組情報を入力データから選択して番組情報記憶手段に格納するように構成する。

【0012】第2の構成では、少なくとも複数画面分の番組情報を記憶することが可能な番組情報記憶手段と、受信した番組情報の前記番組情報記憶手段に格納するデータ管理手段と、データ管理手段を介して番組情報記憶手段から情報を得て番組表表示を作成する番組表生成手段とを備え、データ管理手段は、番組情報の全体については簡略化された形式の番組情報を格納し、表示要求があった範囲については詳細な番組情報の格納を行うように構成し、番組表生成手段は詳細番組情報が選られない時には簡略番組情報による表示を行い、詳細番組情報が選られた場合には詳細な表示を行うように構成する。

【0013】

【作用】この第1の構成によって、番組表生成手段とデータ管理手段との協調により、利用者の表示要求が発生するであろう番組表の領域を予測し、常時表示要求が予測される範囲の情報を取得するように動作する。これにより、利用者が一定時間以上ある領域の番組表の表示を見た後、時間的又はチャンネルの上下で隣接する領域の表示を要求した時には、あらかじめ必要な情報が番組情報記憶手段に記憶されているために、直ちにこの情報を利用して要求された領域の番組表を提示することができる。また、番組情報を記憶するための記憶領域は番組表全体の番組情報を記憶する必要がないことから、記憶容量を削減することができる。

【0014】またこの第2の構成では、データ管理手段の働きにより、全領域に渡る番組情報につき、簡略化した形式の番組情報を生成して簡略データとして番組情報記憶手段に記憶することにより、番組表のある領域に対して表示要求があった時に、直ちにこの簡略データを利用して、簡略版の番組表を生成し表示することができる。また、詳細な情報は表示要求が発生したときにパツ

ググラウンドで取得し、取得できた時点で詳細な表示に変更する。これにより、利用者は簡略な情報に関してはわずかな待ち時間で迅速に得られるほか、詳細な情報についても簡略版の番組表を見ている間に準備されるため、待ち時間によるストレスを感じることなく得ることができる。

【0015】

【実施例】

(実施例1) 本発明の第1の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0016】図1は本発明の番組案内提示装置の第1の実施例の概略構成を示す図である。本実施例は衛星通信やケーブル等の高速データストリームを介してデジタルデータで与えられる番組を受信し、多チャンネルのサービスを与える受信端末の例を記述するが、本発明の適用はこれに限られるものではない。本実施例では、番組内容のデータストリームに、現在又は将来の番組のタイトル、内容や放送時間等のデータを多重化して送信するサービスを想定し、この番組情報データを利用する番組案内提示装置の一構成を記す。

【0017】図中入力端子1には番組自体を構成するオーディオビデオデータとともに、受信機が選択可能な複数のチャンネルの将来にわたっての番組に関する情報が多重化されて高速ビットストリームとして供給される。多重分離手段2は入力端子1に供給される多重化ストリームを分離し、オーディオデータ、ビデオデータ、サービス情報データのそれぞれのストリームを出力する。1つの入力ストリームに複数の番組が含まれている場合には、この多重分離手段2でその選択を行う。また、一般には受信機は複数の入力ストリームを選択して受信し、多数の番組の選択を行う手段を備えるが、本発明の内容とは直接関連しないため、ここでは省略する。多重分離手段2によって分離された番組内容のストリームは、それぞれオーディオデコーダ3、ビデオデコーダ4に供給される。これら2つのデコーダは、多重分離手段2から供給されるデータストリームを加工してオーディオまたはビデオ信号を出力する。出力端子9には、選択された番組の内容がオーディオ又はビデオ信号が出力される。本実施例では出力端子への出力のみを記載するが、スピーカやモニタテレビを一体化した構成も可能である。

【0018】多重分離手段のもう1つの出力である番組情報のデータストリームは、データ管理手段5に供給される。データ管理手段5は、番組表生成手段7と協調して、番組情報データの中で必要なものを選択的に番組情報蓄積手段6に記憶するための管理を行う。番組表生成手段7は、データ管理手段5を介して番組情報記憶手段6に記憶された情報を利用し、これを加工することによって、利用者に理解しやすい形の番組表の表示イメージを生成する。この番組表の表示イメージは、合成手段8によってビデオデコーダ4から出力される画面と重ねあ

わせられ、あるいは切り替えられて、出力端子9に接続される表示装置に表示される。

【0019】次に、図2に基づいて本発明で利用する番組情報の形式と番組表の表示例を説明する。図2(a)に示すように、番組表はチャンネルあるいは放送局の軸と時間の軸で構成される2次元のマトリクスの上に広がり、チャンネルと時間の枠で決まる位置に番組の内容を表示する。提供される番組情報の範囲が一般にはチャンネル方向、時間方向とも表示能力の限界を越えることから、図2(b)に示すように、全体の中の一部を切り取って表示することになる。図2(c)には1つの番組に対して与えられる番組情報の例を示す。図中示されるように、番組情報はテキストデータの形で与えられ、番組の放送されるチャンネル、開始時間および終了時間、番組のタイトルと番組内容の説明、音声モードその他の付加情報によって構成される。

【0020】既に指摘したように、番組情報の全体は膨大な量となるため全体を受信機の記憶装置に格納するためには多くのメモリを必要とする。一方、表示要求があるたびに必要な部分を取得する方法では、番組情報の送信周期に依存して待ち時間が発生してしまう。これを解決するために、表示要求がある以前に前もって表示範囲を予測し、番組情報を先読みしておくことにより、記憶装置の容量を削減しつつ反応時間を短縮するというのが本実施例の要点である。以下では表示範囲という用語で離散的に区分された領域を示し、表示要求範囲はこの離散化された単位を選択することにより行うものとするが、表示範囲を複数の範囲に分割し、各単位ごとに同様の処理を施すことによって、連続的な領域の移動を実現することも大きな変更なしに実現可能である。

【0021】表示範囲の予測は次のように行う。図3に示すように、表示範囲が図中Aの位置からBの位置に変化した場合を例にして説明する。この時、前回の移動と同じ方向に移動する可能性が高いと考えられるので、前回の移動方向にたいしては優先度を高くし、反対方向および直交する方向には低い優先度を割り当てる。ここでは前回の移動と同じ方向に2、他の方向に3の係数を割り当て、移動量に係数を掛け合わせたものを各領域の優先度の指数とする。指数の低いものがデータを優先的に取得する領域となる。番組情報記憶手段に記憶可能な領域の数が6の時、図中点線で囲まれた6つの領域が番組情報を取得すべき領域として設定される。

【0022】番組表の作成と番組情報の取得との処理の関連を具体的に示すため、図4および図5に示す流れ図を用いて以下に処理の内容を説明する。全体の処理は各処理単位毎に並行的に行われるので、全体の処理の流れでなく、処理単位ごとの処理の流れを示す。図4には、番組表生成手段が番組表の表示要求を受けたときに取る処理の流れを示している。S101は番組表表示処理の開始を示している。この処理の開始は、利用者が番組表

の表示を要求したとき、利用者が番組表提示時に表示すべきチャンネル又は時間帯の変更を指示したとき、データ管理手段からデータ取得完了のシグナルを受けたときに発生する。表示すべき範囲は他で既に指定されているものである。処理の最初には、S102でデータ管理手段に問い合わせを行い、表示要求範囲が変更されたことを通知すると共に表示要求のあった範囲が番組情報記憶手段に記憶されているかどうかを確認する。表示のために必要な情報が既に番組情報記憶手段にあった場合には、これより情報を得てS104で番組表の表示を生成する。番組情報から番組表を構成する処理については、従来の技術を用いることができるので、ここでは詳述しない。番組情報記憶手段に必要な番組情報が記憶されていない場合には、入力ストリームから新たに必要な番組情報を取得する必要があるため、S105でデータ管理手段に取得要求を発行する。後に示すように、データ管理手段は必要な情報がそろった時に再度番組表表示タスクにたいしてデータ取得完了のシグナルを発行するので、必要な情報がそろった時には表示を直ちに行うことができる。S104またはS105のいずれかの処理を行った後はこの処理を終了し、再度処理要求があるまで他のタスクに処理を渡す。

【0023】次に、本実施例の要点であるデータ管理手段の処理の流れについて図5を参照しながら説明する。S201はデータ管理処理の入力ストリームが入るのを受けて定常的に行われる処理の流れを示している。この処理の開始は多重分離手段から番組情報のストリームが供給されることによって発生する。S202ではあらかじめ定められた基準に従い、番組情報記憶手段に記憶すべき情報が否かを判定する。記憶すべき情報であった場合にはデータの整形を行った後S203で番組情報記憶手段への格納を行う。必要がなければ処理を終了する。新たな情報の記憶を行った後には、S204で番組表表示処理で必要としているデータが完全に番組情報記憶手段に記憶されたかどうかを判定し、情報が揃っていることが確認されればS205で番組表表示処理にデータが揃ったことを通知する。

【0024】以上の処理で行った必要な情報か否かの判定基準はS211以下の処理で決定する。この処理は同じくデータ管理手段の処理であるが、番組表の表示要求範囲が変更された時に発生するものである。S212では表示要求のあった範囲をS204での判断基準に反映させる。次にS213では表示要求範囲の動きから先述のような判断基準に基づいて将来の表示指定範囲を予測し、優先度の計算を行う。S214では、この優先度と記憶可能な総容量に従って情報を取得すべき領域を決定する。S215では現在記憶されている番組情報のうち無効化すべき部分を決定し、求められる記憶領域を確保する。最後にS216ではS202で用いる記憶すべきか否かの判定基準にS214で計算した取得すべき領域

の結果を反映させる。

【0025】以上のように構成することにより、データ管理手段は番組表表示中に次の移動方向を予測し、次画面の表示に必要な情報を取得する処理を行うことにより、利用者が次の画面に移動する操作を行った時に、その表示に必要な情報を確度高く蓄積しておくことができる。番組表の1画面を見ている時間を活用して情報の先読みをしておくことによって、表示要求画面を変更した時の待ち時間を減らすことができる。一方、受信機に蓄積しなければならない情報は番組表情報全体のうち、現在表示している領域の周辺の一部に限られ、用意する記憶領域の容量を削減できる。

【0026】（実施例2）次に本発明の第2の実施例について説明する。本実施例も第1の実施例と同様の課題を解決しようとするものであるが、番組情報を領域によって分割し、取得する領域を制限するのではなく、番組情報の全体につき、内容を制限して簡略化された番組情報を記憶しておくように構成する点が異なる。本実施例の構成も概略は第1の実施例と共通するため、記述を省略する。

【0027】本実施例では、簡略化された番組情報を全体の領域に対して記憶するため、データ管理部では入力される番組情報を簡略形式に変換する機能を持つ。入力される番組情報が例えば（開始時間、終了時間、番組タイトル、番組内容の説明テキスト、音声モード）で構成されている時、簡略形式では、（開始時間、終了時間、簡略化番組タイトル）の形で記憶する。元情報では番組内容の説明テキストが多くの部分を占めるため、これを略すことによってデータ量は大幅に削減できる。これに基づくと、以下のような操作モードが実現できる。番組表表示要求時に詳細データがあれば、番組タイトルの全体が表示されるとともに、番組に関する付加情報も表示され、また個々の番組についての説明も要求に応じて提示することはできる。詳細データがない場合にも簡略データにより直ちに簡略データに基づいた簡略表示を行うとともに、表示要求範囲の詳細データの取得を進め、データが揃った時点で詳細データに基づいた表示に書き換えることにより、利用者に実質的な待ち時間を与えずに番組表を提示する。

【0028】タイトルの簡略化には先頭からの指定文字数を選択する方法もあるが、あらかじめ供給される番組情報に短縮形のタイトルを含むことにより、より理解しやすい短縮形式のタイトルを得ることができる。この目的には、2つの別々のフィールドを設ける方法と、エスケープコード等により、簡略名を含んで全体のタイトル名を記述する方法が使える。

【0029】番組表の作成と番組情報の取得との処理の関連を具体的に示すため、図6および図7に示す流れ図を用いて以下に処理の内容を説明する。全体の処理は各処理単位毎に並行的に行われるので、全体の処理の流れ

でなく、処理単位ごとの処理の流れを示す。図6には、番組表生成手段が番組表の表示要求を受けたときに取る処理の流れを示している。S301は番組表表示処理の開始を示している。この処理の開始は、利用者が番組表の表示を要求したとき、利用者が番組表提示時に表示すべきチャンネル又は時間帯の変更を指示したとき、データ管理手段から表示範囲のデータ取得完了のシグナルを受けたときに発生する。表示すべき範囲は他で既に指定されているものである。処理の中では、まずS302でデータ管理手段への問い合わせを行い、表示要求範囲の詳細データが番組情報記憶手段に格納されているか否かを確認する。詳細表示のために必要な情報が既に番組情報記憶手段にあった場合には、これより情報を得てS303で詳細データに基づいた番組表の表示を生成する。番組情報から番組表を構成する処理については、従来の技術を用いることができるので、ここでは詳述しない。詳細データによる表示では、番組タイトルの省略されない形が表示可能であると共に、利用者の要求に対して番組の内容に関する説明等を提示することが可能である。S302での判断で番組情報記憶手段に要求された範囲の詳細情報がなかった場合には、S304で要求された範囲の詳細データの取得をデータ管理手段に要求した後、S305で簡略形式のデータが番組情報記憶手段に蓄積されているか否かを判定する。蓄積があればS306で全体の範囲に関して蓄積されている簡略データを利用して番組表の表示を生成する。この簡略データは短縮された番組タイトルと開始終了時間に関する情報を含み、詳細データによる表示と類似でタイトルの記述が簡略化された表示を生成するのに十分なものである。いずれかの表示生成を行った後、この処理は終了する。

【0030】次に、本実施例のデータ管理手段の処理の流れについて図7を参照しながら説明する。S401はデータ管理処理の入力ストリームが入るのを受けて定期的に行われる処理の流れを示している。この処理の開始は多重分離手段から番組情報のストリームが供給されることによって発生する。S202ではあらかじめ定められた要求表示範囲に従って、現在供給されたデータが要求表示範囲の中にあるか否かを判定する。表示範囲に含まれた場合にはS403でデータの整形を行った後番組情報記憶手段への格納を行う。S404では番組表表示処理で必要としている詳細データが完全に番組情報記憶手段に記憶されたかどうかを判定し、必要な詳細データが揃っていることが確認されればS405で番組表表示処理にデータが揃ったことを通知する。一方、S402で条件が満たされなかった場合、すなわち現在供給されたデータが要求表示範囲の中になかった場合には、S406で簡略形式のデータを作成し、S407で番組情報記憶手段への格納を行う。S408では全体の領域について簡略形式のデータが揃ったか否かを判定し、揃っていればS409で番組表表示処理にたいして全体の簡略

データが揃ったことを通知する。

【0031】S402でのフィルタリング処理の判定基準は、S411以下の処理で決定する。この処理は同じくデータ管理手段の処理であるが、番組表の表示要求範囲が変更された時に発生するものである。S412では表示要求のあった範囲をS402での判断基準に反映させる。そして、番組情報記憶手段の記憶領域を確保するために、S413で詳細情報の記憶の必要のなくなった範囲の情報を無効化し、求められる記憶領域を確保する。

【0032】以上のように構成することにより、データ管理手段は常に全体の範囲に対しての簡略化された番組情報を番組情報記憶手段に蓄積しておくため、利用者による表示範囲移動の要求があった時にはいつでも、簡略化された番組表の表示を直ちに行うことができる。さらに、一定時間同じ表示範囲を提示していれば、その間に詳細な情報が取得されるので、詳細な番組表も得ることができる。待ち時間の間にも利用者は簡略化された番組表を見ることができるので、この待ち時間は負担にならない。一方、受信機に蓄積しなければならない情報は番組表情報全体のうち、現在表示している領域の情報と、全体にわたっての簡略情報に限られるので、用意する記憶領域の容量を削減できる。

【0033】なお、以上示した2つの実施例の内容は同時に組み合わせて実現することによりさらにその効果を高めることができる。すなわち、第2の実施例においては詳細情報は現在表示要求のある領域に限定して取得するものとして説明したが、第1の実施例と同様に、複数の領域に対する詳細情報を記憶可能な容量を備え、表示領域の予測に基づいてあらかじめ詳細情報を読み込んでゆく構成が可能である。

【0034】

【発明の効果】以上示したように、本発明の第1の構成によれば、データ管理手段と番組表生成手段との協調作用により、利用者の表示要求が発生するであろう番組表の領域を予測し、常時表示要求が予測される範囲の情報を取得する作用が得られる。これにより、利用者が一定時間以上ある領域の番組表の表示を見た後、時間的又はチャンネルの上下で隣接する領域の表示を要求した時には、あらかじめ必要な情報が番組情報記憶手段に記憶されているために、直ちにこの情報を利用して要求された領域の番組表を提示することができる。また、番組情報を記憶するための記憶領域は番組表全体の番組情報を記憶する必要がないことから、記憶容量を削減することが

できる。これにより、少ないメモリ容量を有効に活用して、少ない待ち時間で要求された番組表の領域を提示することが可能な映像表示装置を構成することが可能である。

【0035】本発明の第2の構成によれば、データ管理手段が、全領域に渡る番組情報につき、簡略化した形式の番組情報を生成して簡略データとして番組情報記憶手段に記憶することにより、番組表のある領域に対して表示要求があった時に、直ちにこの簡略データを利用して、簡略版の番組表を生成し表示することができる。また、詳細な情報は表示要求が発生したときにバックグラウンドで取得し、取得できた時点で詳細な表示に変更する。これにより、利用者は簡略な情報に関してはわずかな待ち時間で迅速に得られるほか、詳細な情報についても簡略版の番組表を見ている間に準備されるため、待ち時間によるストレスを感じることなく得ることができる。この第2の構成によっても、第1の構成と同様、少ないメモリ容量を有効に活用して、少ない待ち時間で要求された番組表の領域を提示することが可能な映像表示装置を構成することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の概略構成図

【図2】本発明の第1の実施例における番組表および番組情報のデータ構成を示す図

【図3】本発明の第1の実施例における番組情報取得の優先度の例を示す図

【図4】本発明の第1の実施例の番組表作成処理の流れを示す図

【図5】本発明の第1の実施例の番組表データ取得処理の流れを示す図

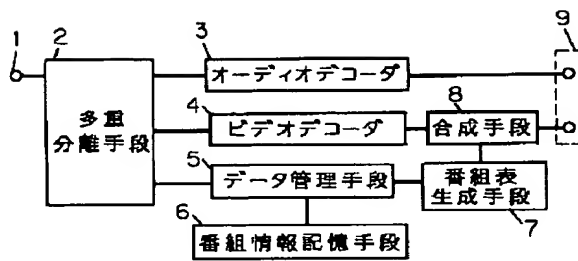
【図6】本発明の第2の実施例の番組表作成処理の流れを示す図

【図7】本発明の第2の実施例の番組表データ取得処理の流れを示す図

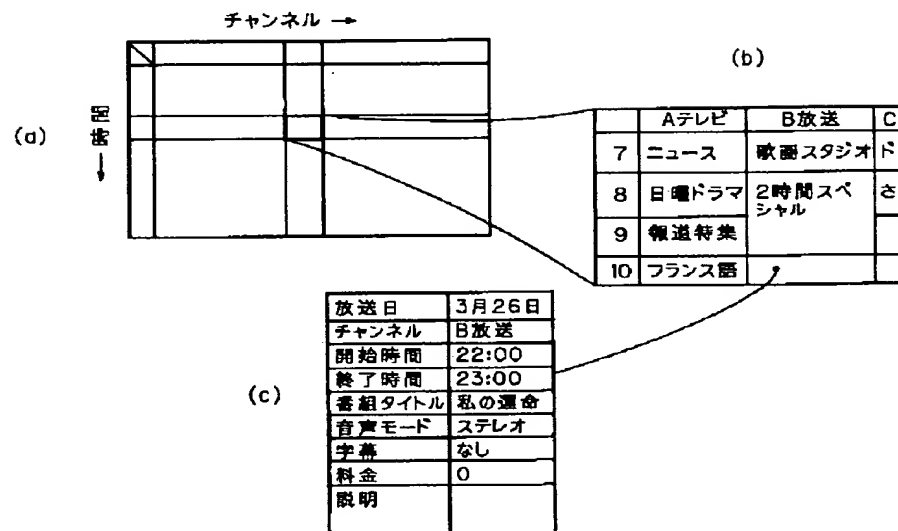
【符号の説明】

- 1 入力端子
- 2 多重分離手段
- 3 オーディオデコーダ
- 4 ビデオデコーダ
- 5 データ管理手段
- 6 番組情報記憶手段
- 7 番組表生成手段
- 8 合成手段
- 9 出力端子

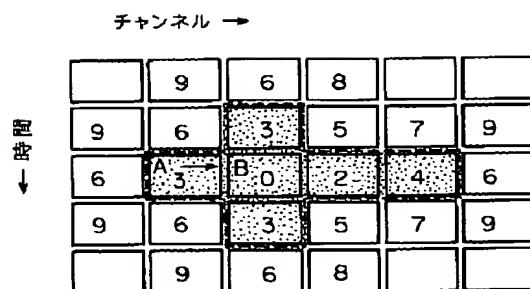
【図1】



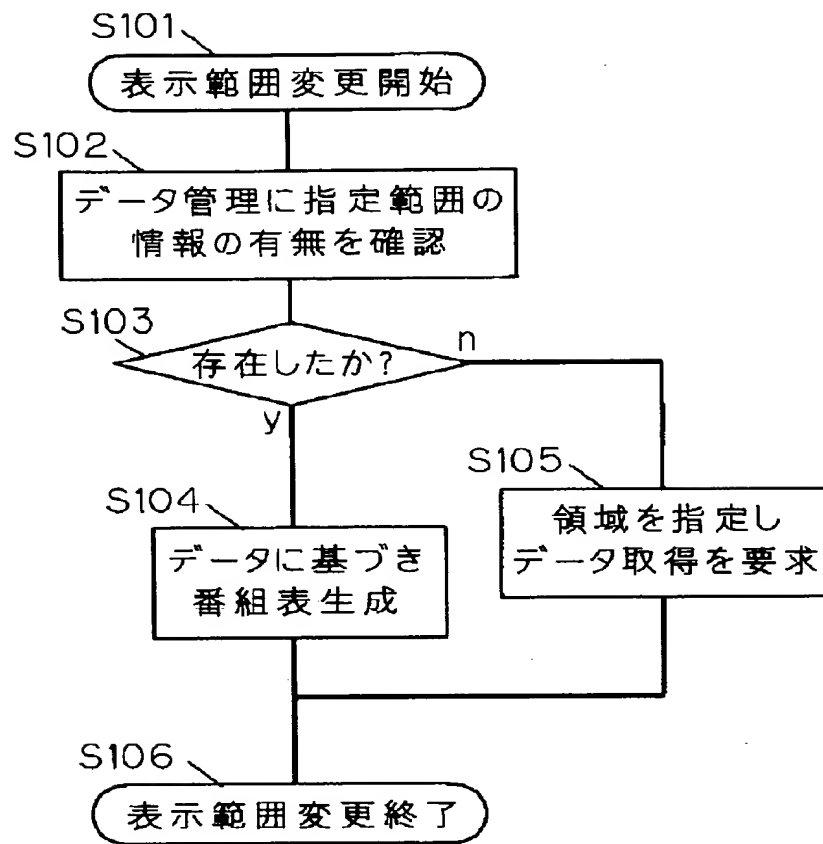
【図2】



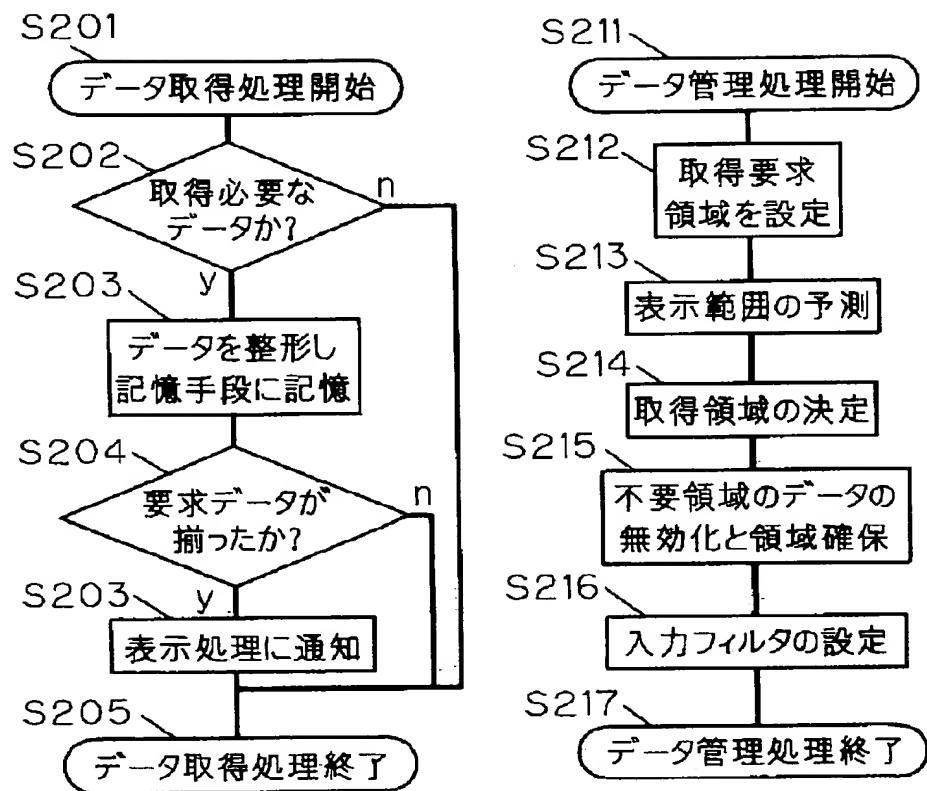
【図3】



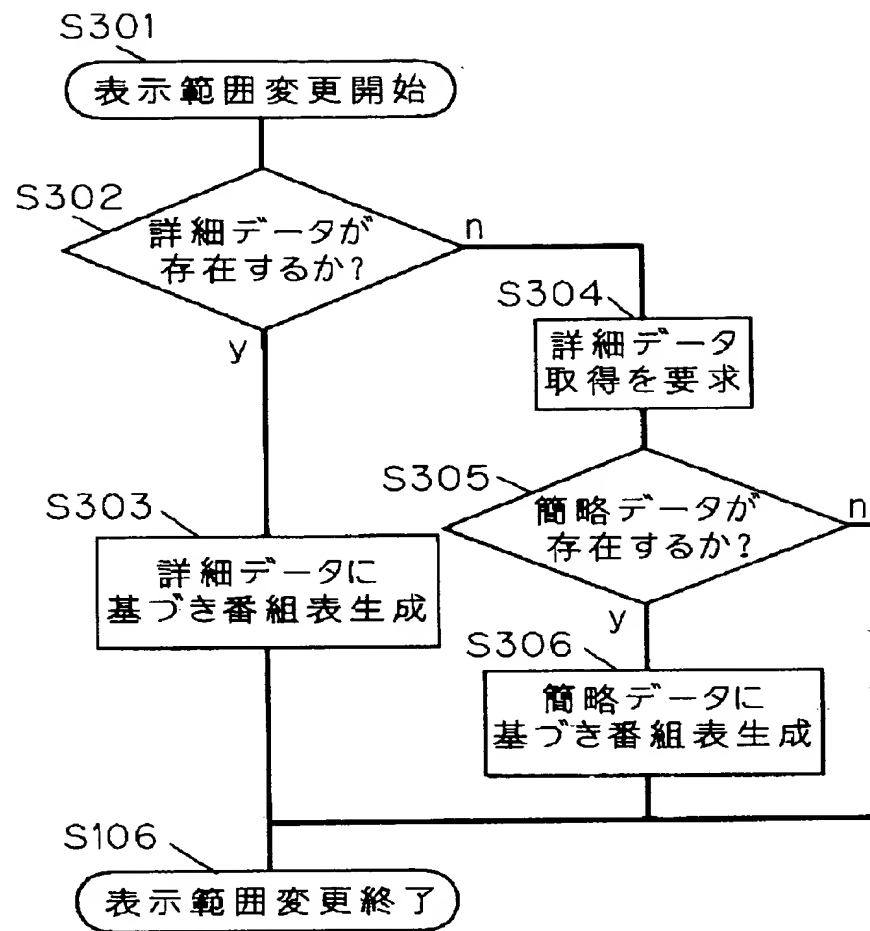
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

